Ein basaltisches Gestein von Pronsfeld (Eifel).

Von

A. Leppla.

Die Westeifel und der Oesling sind im Gegensatz zur Hocheifel arm an Basalten, d. h. an Eruptivgesteinen der Tertiärzeit. Im belgischen Luxemburg und in den Ardennen scheinen sie ganz zu fehlen. Ein zufälliger Aufschluss hat mich im Prümtal ein neues Vorkommen kennen gelehrt.

Die vor einigen Jahren von Pronsfeld nach Waxweiler gebaute Bahn überschneidet in rd. 1500 m Entfernung vom Bahnhof Pronsfeld den von Westen herkommenden Bierbach, etwa 150 m oberhalb seiner Mündung in die Prüm. Am Westfuss der dabei nötig gewordenen Brücke ist im Jahr 1917 ein Staudamm für eine Wasserversorgung des Bahnhofes Pronsfeld errichtet worden, der eine Freilegung der Sohle des Bierbaches im Gefolge hatte. Hierbei wurden am rechten südlichen Rand des Bachbettes oberhalb der Eisenbahnbrücke eine Reihe von grauen, grünlichgrauen, violetten und rotbraunen Tonschiefern mit vereinzelten Sandsteinlagen blossgelegt, die 1—1,5 m hoch von Lehm bedeckt waren. Die den Unterkoblenzschichten, im besonderen deren oberer bunter Stufe (teilweise dem sog. Burnotien) zuzurechnenden Schiefer streichen WSW—ONO und fallen mit 40—55^0 nach SSO, sind meist sandig und rauh und zerfallen eckig splitterig, selten blätterig. In ihnen liegt, anscheinend vollkommen gleichförmig im Schichtenverband, ein gangartiges Basaltlager, das an der Bachsohle rd. 0,75 m und in etwa 5 m Entfernung am Abhang noch rd. 0,50 m mächtig ist, sich also nach oben und SW zu verjüngt oder gar auskeilt. Am westlichen Ende der Baugrube werden die nach SSO einfallenden Schiefer von einer mit 70—80^0 nach O einfallenden Störung durchschnitten, deren Kluft 0,25 m breit mit grauem, fast vertontem Schieferletten ausgefüllt ist. Soweit die Lagerungsverhältnisse.

Äusserlich erscheint der massige Basalt ziemlich frisch, dunkelgrau, feinkörnig bis dicht, von unebenem und rauhem Bruch und ohne besonders

hervorstechende grössere Gemengteile. Das trifft indes nur für manche Teile zu. Das Gestein zeigt eine gewisse Bänderung und Streifung, indem feinkörnige bis dichte Streifen mit solchen wechseln, die mit kleinsten, kleinen und erbsengrossen, hellen Mandeln erfüllt sind, also wohl ursprünglich blasig waren. Die Grösse der hellen Flecke wechselt oft lagenweise und das ganze Gestein wird sonach schlierig gebändert. Die hellen Mandeln sind meist kugelig rund, aber auch länglich rund und von zackiger Umrandung. Die grösseren bestehen fast ganz aus Kalkspat, der auch feine Klüfte ausfüllt und dünne Häutchen im Gestein bildet. In wenigen Bändern sind die Hohlräume mit einem fleischroten Mineral ausgefüllt, das keine kohlensaure Verbindung ist. Auf dieses wird noch zurückzukommen sein.

Berührungseinwirkungen des heissen Magmas auf das Nebengestein, den Tonschiefer, spielen fast keine Rolle. Nur im Dach des Lagers macht sich auf höchstens 15 cm Entfernung in den Schiefer hinein ein Verlust der Schieferung und Schichtung in geringem Grad bemerkbar; das Nebengestein zerfällt unregelmäfsig eckig und splitterig und scheint auch etwas härter.

Das mikroskopische Bild lässt in den Einsprenglingen erkennen, dass das noch bewegliche Basaltmagma aus der Tiefe, von opakem Erz abgesehen, sehr zahlreiche, scharf umrandete Kristalle von Olivin, aber fast keine von Augit mitgebracht hat. Nirgends sind die Olivine unverändert, aber durchweg ist ihre deutliche Form mit einem ziemlich parallelfaserigen Serpentin oder mit Karbonat (Kalkspat) oder auch mit beiden ausgefüllt. Der über die Olivineinsprenglinge weitaus vorwaltende Rest des Gesteins, die sog. Grundmasse, besteht fast ausschliesslich aus Augitkristallen, die so dicht gedrängt liegen, dass nur selten in Zwickeln ein nicht immer bestimmbarer Rest bleibt. Die Augite haben ganz das nämliche Aussehen wie in den Basalten überhaupt, bestehen in grossen Kristallen aus schalig verschieden aufgebauten Mischungen, sind öfter verzwillingt, auch sternförmig verbunden und meist frisch. Da und dort sieht man auch Umwandlungen in ein grünes chloritähnliches Mineral. Neben diesen Hauptgemengteilen, von denen die Menge der Augite diejenige der grossen Olivinkristalle überragt, zeigen sich noch nachträgliche Neubildungen auf blasen- nnd drusenförmigen Hohlräumen und zwar im schaligen Aufbau der Sekretionen, aussenrandlich grüne Faserstreifen, Chlorit oder Serpentin auf Kalkspat, innen ein grünlich-bräunlicher isotroper Kern (vielleicht Opal), oder aber farblos und dann von körnigem

Kalkspat. Zumeist ist dieser die letzte und mitunter auch die alleinige Ausfüllung der Hohlräume. Für einen Glasrest des Magmas oder ein ihn vertretendes anderes Mineral bleibt in dieser Schlierenform fast kein Platz mehr. Wohl aber sind grössere farblose, unregelmäſsig begrenzte, fast kein Licht brechende Reste zu beobachten, die indes manchmal eine ziemlich rechteckige Felderteilung zwischen gekreuzten Nikols als anomale Doppelbrechung erkennen lassen (Zeolith?).

Man muss annehmen, dass die Spaltung des Magmas bereits in grösserer Tiefe vor sich gegangen war, bevor das natürlich noch bewegliche Magma die heute der Beobachtung zugängliche Stelle erreicht hatte. Die von obiger Mineralzusammensetzung abweichende Schliere führt zwischen den Augitsäulchen der Hauptmasse vielorts farblose oder grünliche, lange, leistenförmige, schwach doppelbrechende und stets parallel der Längsrichtung auslöschende Kristalle, die ohne deutliche Zwillingsbildung sind, auch sonst optisch nicht als Feldspat gedeutet werden können. Sie müssen vielmehr, durch ein gewisses Pflockgefüge ausgezeichnet, dem Melilith zugesprochen werden [1]).

Die mehr alkalisch und daher wohl auch leichter flüssigen Schlieren neigen im Gegensatz zu dem vorbezeichneten mehr regellos angeordneten Augit-Olivingestein zu einer ausgesprochenen fluidalen Anordnung der Augitsäulchen. Auch andere Nebengemengteile stellen sich in Butzen und länglichen, unregelmäſsig begrenzten Ausscheidungen in diesen sauren Schlieren ein. Sie enthalten randlich viele, braune, gut spaltbare, stark pleochroite Blättchen, die mit sehr kleinem Winkel auslöschen und wohl als ein dunkler Glimmer gedeutet werden können, ausserdem Nadeln von Augit usw. Der Kern der Butzen wird oft von einem sehr schwach und ungleich doppelbrechenden, braun bestäubten Mineral eingenommen, das möglicherweise einem Zeolith entspricht. Kalkspat füllt übrigens den grössten Raum dieser Butzen und der zahlreichen mandelförmigen Hohlräume aus.

Wie die beiden Gesteinsformen im Lagergang verteilt sind, konnte ich des wenigen Materiales wegen nicht feststellen. Die starke Umwandlung des Gesteins, die Bildung von Serpentin, die Ausscheidung von vielem Kalkspat, von Zeolithen, Schwefelkies usw. verhindert weiter die

---

[1]) Melilith hat E. Hussak (Sitzungsber. Wiener Akad.. I. Abt., LXXVII 1878, 338) in manchen, allerdings jüngeren Laven beobachtet.

genaue Beurteilung der magmatischen Vorgänge. Wahrscheinlich scheiden sich jedoch alkalireichere und -ärmere oder -freie Strömungen im Gestein.

Im allgemeinen kann dieser westlichste Basalt der Hohen Eifel als ein an Kieselsäure und Tonerde armer Vertreter aus der Reihe der Limburgite oder Magmabasalte angesehen werden, die sonst in der Eifel nur spärlich vorhanden ist. Eine gewisse Hinneigung zu dem nahe verwandten Melilithbasalt zeigt sich in der vorwiegend in der Gangerstarrung ausgeschiedenen Augitmasse. Inwieweit der Lagergang eine Beziehung zu den jüngern, diluvialen Vulkanen der Hocheifel hat, kann bei der Geringfügigkeit seines Vorkommens nicht nachgeprüft werden. Wahrscheinlich ist eine solche keineswegs, wenn auch einige schwer bestimmbare Umwandlungsprodukte (Zeolithe, Kalkspatkörner) auf das frühere Vorhandensein von Nephelin oder Leuzit deuten mögen.